

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ МИТНО-ЛОГІСТИЧНОЇ МЕРЕЖІ В УМОВАХ РИЗИКІВ

Лебідь В.В., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, viktoriia.lebid@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-1260-3760

Полуденна К.Ю., Національний транспортний університет, Київ, Україна, poludennayae@gmail.com; orcid.org/0000-0001-9628-5781

RESEARCH ON THE FUNCTIONING OF THE CUSTOMS AND LOGISTICS NETWORK IN RISK CONDITIONS

Lebid V.V., Candidate of Sciences (Engineering), National Transport University, Kyiv, Ukraine, viktoriia.lebid@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0002-1260-3760

Poludenna K.Yu., National Transport University, Kyiv, Ukraine, poludennayae@gmail.com; orcid.org/0000-0001-9628-5781

Постановка проблеми. В сучасних ринкових умовах одним із ключових завдань транспортно-логістичної політики України є підвищення ефективності функціонування складів митних органів та транспортно-логістичної інфраструктури шляхом розроблення моделей і методів формування внутрішньодержавної логістичної мережі складів різних категорій. Існуюча складська мережа характеризується нерівномірним просторовим розподілом, відсутністю уніфікованих підходів до класифікації складів і слабкою інтеграцією між державним і приватним секторами логістики.

В умовах воєнних дій в Україні ця проблема набуває швидких темпів зростання. Руйнування транспортної інфраструктури, погіршення стану дорожньої мережі та ускладнення переміщення товарів між регіонами, у тому числі під час здійснення мультимодальних перевезень, вимагають створення розгалуженої та адаптивної мережі логістичних комплексів.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Дослідженням мережі логістичних комплексів, а також логістичних ланцюгів доставки вантажів займалися такі вчені як Нагорний Є.В., Ширяєва С.В., Прокудін Г.С., Джон Ментзер, Алекса Муравін та інші. Однак варто зауважити, що традиційні та сучасні підходи щодо вивчення функціонування логістичної мережі складів різних категорій концентруються на задачах визначення оптимальних локацій, розмірів та призначень складів з урахуванням транспортних витрат, часу доставки та рівня сервісу. Саме тому моделювання мереж складської інфраструктури, прийняття рішень щодо їх розміщення з урахуванням ризиків (Covid19, військові дії на митній території України) та невизначеностей вимагають нових досліджень, цифрових рішень у поєднанні з інноваціями у митній сфері.

Формулювання цілей дослідження (постановка завдання).

Метою є дослідження впливу особливих умов функціонування економіки України на нові тенденції створення логістичних комплексів, визначити науково обґрунтовані підходи до моделювання та оптимізації внутрішньодержавної логістичної мережі складів різних категорій з урахуванням факторів ризику, безпеки та ефективності.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування.

В умовах конкурентної боротьби на ринку транспортних послуг важливе місце займає пошук раціональних шляхів транспортного обслуговування, обґрунтування транспортно-технологічних схем доставки вантажів, впровадження прогресивних форм і методів організації процесу перевезень та надання супутніх послуг, удосконалення діючих та розробка перспективних технологій організації транспортного процесу. Доставка вантажів у міжнародному сполученні може здійснюватися самостійно вантажовласником або із залученням посередників, що об'єднуються в логістичний ланцюг (надалі ЛЛ).

Чи не найважливішою ознакою сучасного стану розвитку світової економіки є зміцнення інтеграційних процесів, кінцевим результатом якого є зростання обсягу транснаціональних

перевезень, міжнародного транзиту вантажів. Зручне географічне положення України на шляху основних транзитних потоків між Азією і Європою, наявність незамерзаючих морських портів і розвинутої мережі залізниць, автомобільних доріг, трубопроводів зумовлює цю перевагу як країни-транзитера енергоресурсів, сировинних матеріалів та товарів широкого вжитку. Однак воєнні дії на території України істотно змінили умови функціонування транспортно-логістичної системи та митної інфраструктури, включаючи логістичні комплекси різного спрямування. Тут важливо зауважити, що руйнування об'єктів логістичної інфраструктури, блокування морських портів та пошкодження митних переходів призводять щодня до суттєвих обмежень у здійсненні транзиту і зовнішньоекономічних операцій.

За таких умов Україна вимушена переглядати підходи до організації митних процедур, розміщення логістичних центрів та формування внутрішньодержавної мережі складів, що здатні функціонувати в умовах підвищених ризиків, оперативно адаптуватися до змін транспортних маршрутів і забезпечувати безпечне проходження товаропотоків. Врахування ризиків воєнних дій у митній сфері є необхідною умовою підвищення стійкості зовнішньоекономічної діяльності та збереження транзитного потенціалу держави.

Транспортна система України має низький рівень розвитку транспортно-логістичних технологій та об'єктів мультимодальних перевезень, що знижує її конкурентоспроможність та обмежує вихід української продукції на світовий транспортний ринок. За рейтингом конкурентоспроможності Україна знаходиться на 85 місці у світі, а за індексом логістичної ефективності – на 66-му. Високі витрати на транспортування становлять близько 40% загальної вартості продукції. На жаль, жодного з українських портів немає у Топ-100 найбільших контейнерних портів світу. Мультимодальні та інтермодальні перевезення вантажів займають в Україні не більше 0,5% транспортного ринку, за цим показником Україна відстає від держав учасниць ЄС та інших розвинених держав світу у 20–30 разів. Транспортна система України межує з Транс'європейською транспортною мережею TEN-T, але поки що не може бути повноцінно приєднана до неї через низький рівень інтероперабельності та загальне технологічне відставання [2].

При проектуванні транспортно-складських систем на загальнодержавному та регіональному рівнях необхідно враховувати їх розташування у вузлах зосередження основних вантажопотоків міста, району, регіону (області), оскільки через такі системи перевозиться 70-80% всіх вантажів, на відміну від 40 до 60% вантажу на локальному рівні [3].

Координація і взаємодія різних видів транспорту при здійсненні мультимодальних перевезень вантажів базується на наступних принципах:

- створення єдиної технології для координації видів транспорту в транспортних вузлах і інших стикових пунктах;
- розроблення маршрутизації для всіх видів транспорту за узгодженими розкладами на всьому шляху проходження вантажів;
- запровадження схем щодо оптимізації роботи вантажно-розвантажувальної техніки при перевалці вантажів, комплексне використання технічних засобів різними видами транспорту;
- оперативне планування контейнерних та інших перевезень, подачі і сортування рухомого складу в транспортних вузлах;
- запровадження інформаційно-логістичного супроводу перевезень вантажів;
- узгодження економічних інтересів учасників мультимодальних перевезень вантажів;
- запровадження блокчейн технологій та ГІС-технологій для підвищення надійності транспортування вантажів;
- створення єдиного транспортного законодавства.

Для інтенсифікації запровадження мультимодальних перевезень в Україні необхідна їх підтримка на державному рівні, розбудова об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, створення транспортних контейнерних терміналів з сучасними транспортними засобами та системами переміщення вантажів.

Стан контейнерних терміналів на залізничній мережі характеризується наступними особливостями:

- серед 275 вантажних станцій робота з контейнерами виконується на 182 станціях; серед яких на 91-й станції проводяться роботи з середньотонажними контейнерами (до 3-5 тонн), на 24-х

станціях виконуються роботи з середньо- та великотонажними контейнерами (20, 40, 45-футові контейнери) і лише на 7-м станцій забезпечені обладнанням для роботи з великотонажними контейнерами;

- робота з великотонажними контейнерами проводиться в основному на Центрі Транспортного Сервісу «Ліски» ПАТ «Укрзалізниця», де використовуються нові технічні засоби;

- Південно-Західній регіональній філії налічується 29 контейнерних терміналів, на Південній філії – 24, Придніпровській філії – 19, Львівській філії – 16, Донецькій філії – 15 та Одеській регіональній філії – 12;

- роботоздатний стан козлових кранів типу КК-5; КК6,3; ККС-10, КДКК-10, КПБ-10, КК-20 задовольняє 2/3 одиницям серед існуючих 150 одиниць даного типу обладнання; 20 кранів потребують капітального ремонту;

- кожна десята контейнерна площадка закрита для експлуатації через те, що ресурс підкранових колій вичерпано, на кожному четвертому терміналі відсутні автостропи; простій навантажувально-перевантажувальної техніки складає щорічно понад 100 тис год, серед яких п'ята частина – через технічну несправність;

- технології та обладнання відновлювально-ремонтних майстерень застарілі, спостерігається недостатньо зварювальних апаратів, двигунів різних потужностей, кабельного обладнання, запасних частин тощо.

Світові тенденції розвитку митно-логістичної інфраструктури передбачають застосування прогресивних методів доставки товарів, вимагають правомірності дій з боку усіх учасників транспортного процесу та сприяння державних органів влади у формуванні позитивного іміджу України на міжнародному ринку торгівлі і послуг.

У сучасних умовах прискорення інтеграційних процесів особливої актуальності набувають питання конкурентоспроможності національних підприємств. В рамках програм розвитку митної інфраструктури та підприємств транспортно-логістичного комплексу доцільним є вивчення рівня якісних і загальногосподарських показників функціонування об'єктів інфраструктури, здатних здійснювати комплексне обслуговування усіх учасників зовнішньоекономічної діяльності.

Важливим аспектом у розробці оптимальних рішень для суб'єктів ринку транспортних послуг, що здійснюють зовнішньоторговельні операції є своєчасність задоволення потреб, пов'язаних з процесом митно-логістичного обслуговування та оптимізації внутрішньодержавної логістичної мережі, враховуючи при цьому фактори ризику, безпеки переміщення товарів та ефективності цього процесу. Важливим вважається той факт, що в даному випадку необхідно досягнути погодженості дій з боку державних органів влади та приватних підприємств. Ринок міжнародних автомобільних перевезень найбільше зазнає втрат через тривалі черги на обслуговування при взаємодії з державними установами та організаціями. Низький рівень інфраструктурного забезпечення та недостатня кількість кваліфікованого персоналу, здатного задовольнити потреби суб'єктів ринку транспортних послуг в обслуговуванні, спричиняють ряд затримок, і відповідно призводять до порушення термінів доставки, зниження рівня надійності та якості послуг, що надаються як резидентам, так і нерезидентам

Стабільний попит на митно-логістичні послуги забезпечується експортними та імпор্তними вантажопотоками, що формуються бізнесом. В той же час з боку держави спостерігається значний дефіцит дозволів на міжнародні перевезення, недосконала інфраструктура та ряд перешкод, які виникають при взаємодії з митними органами. Тому, доцільним вважається пошук шляхів удосконалення взаємодії державного і приватного секторів при виконанні зовнішньоторговельних операцій [8].

Мультиmodalні перевезення в Україні не набули необхідного розвитку через низку причин, до яких можна віднести як нормативно-правові так і організаційно-технічні [9]:

- недосконалість нормативно-правового врегулювання питань змішаних перевезень, невизначеність стратегічних засад їх розвитку. Навіть попри наявність законодавчих ініціатив, на сьогодні відсутня комплексна правова база, яка б унормовувала мультиmodalні перевезення відповідно до європейських стандартів Regulation 2020/1056;

- невідповідність між потенціалом морських портів і можливостями залізничної та автомобільної логістичної мережі у поєднанні з роботою митно-логістичних складів, що обмежує

розвиток контейнерних та контрейлерних перевезень, що унеможливило розвиток інтермодальних перевезень;

- високі ризики мультимодальних операторів при організації мультимодальних перевезень на значні відстані за участю двох і більше видів транспорту. В умовах воєнних дій в Україні ризики все більшого значення набувають не тільки фінансового характеру, а і безпекового, таким чином це призводить до зростання страхових тарифів на всіх видів транспорту ;

- відсутність в Україні розвинутої мережі транспортно-логістичних центрів, а також інституту мультимодальних (логістичних) операторів. Нині транспортно-логістична мережа лише створюється і намагається створити потужний потенціал (війна → руйнування → потреба в адаптивних логістичних рішеннях в тенденція створення розгалуженої мережі логістичних комплексів);

- недостатність високопрофесійних і досвідчених спеціалістів з питань мультимодальних перевезень, які б на достатньому рівні володіли декількома іноземними мовами, знаннями національного і міжнародного права, практичним досвідом використання особливостей ведення переговорного процесу щодо укладання та реалізації договорів, сучасними відомостями стосовно стану ринку транспортних послуг у країнах-партнерах та актуальної тарифної політики представників партнерської мережі, ефективними методами митного контролю за пересуванням товарів на значні відстані з використанням двох і більше видів транспорту в режимі реального часу (онлайн), досвідом у процедурних питаннях розгляду судових справ та міжнародного арбітражного правочину тощо. Тому вагомим питанням на сьогодні залишається системна підготовка логістів нового покоління, які б володіли знаннями з міжнародного права, митного регулювання та цифрових технологій.

Подолання вказаних проблем та розвиток мультимодальних перевезень є одним з пріоритетних напрямків «Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року».

Стратегія, зокрема, передбачає наступні кроки:

- збільшення частки контейнерних та контрейлерних перевезень, широке впровадження мультимодальних та інтермодальних технологій у перевізний процес, інтероперабельність транспортних систем у складі ланцюгів поставок;

- удосконалення технології організації мультимодальних перевезень, зокрема, шляхом формування мультимодальних транспортно-логістичних систем та відповідних інфраструктурних комплексів (портових комплексів, логістичних центрів, «сухих» портів, перевантажувальних комплексів) ;

- формування нормативно-правової бази розвитку інтермодальних, мультимодальних перевезень, транспортної логістики;

- стимулювання розвитку мультимодальних перевезень шляхом створення сприятливих умов для вантажовласників та перевізників, зокрема й на законодавчому рівні;

- створення мережі маршрутів регулярних контейнерних та контрейлерних вантажних поїздів, в першу чергу, на міжнародних напрямках; У результаті виконання цих кроків передбачається досягнення таких цілей:

- входження морських портів України до ТОП-100 найбільших контейнерних портів світу;

- збільшення транзиту контейнерів через територію України до 1 млн TEU/на рік у 2025 р., та до 2 млн TEU/на рік у 2030 р. 19

- досягнення рівня контейнеризації перевезень 10 % у 2025 р., та 20 % у 2030 р.

- входження у 2025 р. у ТОП-50, а у 2030 р. – у ТОП-20 світового рейтингу за індексом логістичної ефективності.

Для об'єктивної оцінки функціонування транспорту в Україні, слід взяти до уваги ряд показників його роботи. Критеріями оцінки роботи транспорту є: вантажообіг, обсяг перевезень вантажів співвідношення видів транспорту у вантажних перевезеннях, обсяг перевезень пасажирів, пасажирообіг, вартість перевезення, транспортомісткість, співвідношення пасажирських і вантажних перевезень в економіці країни.

В Україні сучасна оцінка стану мультимодальних перевезень призводить до висновку, що в нас як недостатня кількість терміналів, так і недосконале нормативно-правове регулювання даного типу перевезень. Необхідно, перш за все, розвивати логістичну інфраструктуру, одним з пріоритетним напрямком якої є розвиток транспортної системи та синхронізація в роботі різних видів транспорту з урахуванням взаємодії з митно-логістичними складами. Слід зазначити, що через

відсутність достатньої кількості мультимодальних терміналів на території України, лідером в перевезенні контейнерів є автомобільний транспорт, на долю якого приходить до 80% перевезень зазначеного типу.

В умовах постійно зростаючих потреб споживачів, у зв'язку з погіршенням стану дорожньої мережі та ускладнення переміщення товарів між регіонами, забезпечення стійкої позиції на ринку та високого рівня конкурентоспроможності послуг є невід'ємною умовою ефективної, прибуткової діяльності митно-логістичних комплексів. Відповідно, досягнути таких результатів можливо лише за умови моніторингу потреб існуючих та потенційних споживачів митно-логістичних послуг, залучення додаткових фінансових інвестицій для удосконалення та розширення можливостей об'єктів інфраструктури.

На сьогодні держава зацікавлена в формуванні позитивного іміджу країни, як торгового партнера, максимальних надходженнях до державного бюджету від сплати податків і митних платежів за виконані експортно-імпорتنі операції. Суб'єкти ринку транспортних послуг потребують швидкого та якісного виконання своїх зобов'язань перед контрагентами, а утримувачі митно-логістичних складів зацікавлені в отриманні прибутків від діяльності та досягнення відповідного рівня конкурентоспроможності у порівнянні з іншими об'єктами інфраструктури. Таким чином, можемо сформулювати думку про те, що підвищення ефективності діяльності митно-логістичних комплексів є досить актуальним, як з точки зору організації обслуговування резидентів України при виконанні зовнішньоторговельних операцій, так і зацікавленості до національного ринку торгівлі товарами і послугами з боку нерезидентів.

Отримані результати вимагають прийняття ряду управлінських рішень, які сприяли б зростанню попиту на митно-логістичні послуги митних складів та складів тимчасового зберігання, і, відповідно, забезпечували їх розбудову за рахунок фінансових надходжень від діяльності. Дане впровадження має ряд позитивних моментів, серед яких слід відзначити:

- концентрація широкого сегмента послуг в рамках діяльності однієї юридичної особи, що значно зменшить час очікування в чергах на обслуговування;
- збільшення попиту на послуги митного складу та складу тимчасового зберігання забезпечать отримання додаткових фінансових ресурсів, які можуть бути використані на вдосконалення технічного, технологічного та організаційного забезпечення даного об'єкта інфраструктури.

Впровадження будь-яких заходів з оптимізації митно-логістичних послуг можливо лише за умови розуміння спеціалізації діяльності об'єкту інфраструктури та його «вузьких місць». Оскільки, застосування єдиних рекомендацій до даного суб'єкту господарювання знайти досить складно.

Висновки. Для України створення розгалуженої мережі логістичних комплексів, які зможуть забезпечувати митно-логістичні послуги має певні специфічні виклики – практично щодня відбувається руйнування діючої інфраструктури, перерозподіл транзитних потоків, виникають нормативні прогалини. А відтак на сьогодні перед науковцями та бізнесом постає нове завдання – необхідний новий підхід до типізації складів за ознаками їх розташування, функціональної спеціалізації та ступеня ризику. Такий підхід дозволить здійснювати більш точне планування логістичної мережі з урахуванням інтегрованості її у європейський логістичний простір.

Також питання діяльності складів митних органів є недостатньо дослідженими як в науковому, так і практичному аспекті. Законодавча база наразі зазнає кардинальних змін, оскільки не враховує процедури, пов'язані з відкриттям об'єкту митної інфраструктури, його експлуатацією та ліквідацією. Окрім цього, відсутні єдині вимоги до їх облаштування, а також до технічного, технологічного та організаційного забезпечення. Не менш важливим на сьогодні є дослідження та розробка нових науково-обґрунтованих підходів до моделювання розміщення складів митних органів, які враховуватимуть транспортні витрати, рівні ризику, зможуть забезпечувати надійність логістичних маршрутів та безпеку переміщення вантажів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року [Електронний ресурс] : розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 трав. 2018 р. № 430-р. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-p#Text> (дата звернення: 08.05.2025).

2. Бубела А. В., Полуденна К. Ю. Формування внутрішньодержавної мережі логістичних послуг в особливих умовах / Міжнародна наукова конференція «Інтелектуальні транспортні системи: екологія, безпека, якість, комфорт». – Київ : НТУ, 2022. – Вип. 1. – С. 38–40.
3. Лебідь В. В., Вербицька Н. А. Правове підґрунтя діяльності митних складів та складів митних органів при імпорті товарів на митну територію України // *Проблеми організації, управління та підвищення ефективності перевезень*: монографія / за ред. Г. С. Прокудіна, Л. М. Савчук. – Дніпро : Пороги, 2021. – С. 253–260.
4. Лужанська Н. О., Лебідь І. Г., Гужевська Л. А., Гальона І. І., Коп'як Н. В. Логістичне управління процесом доставки вантажів у міжнародному сполученні // *Сучасні реалії фінансово-економічного розвитку регіонів, галузей, підприємств, бізнесу*: монографія / за ред. Л. М. Савчук, Л. М. Бандоріної. – Дніпро : [б. в.], 2020. – С. 151–182.
5. Naz F., Kear M. Impact of Ukraine war on global energy and food supply chains // *Strategic Studies*. – 2022. – Vol. 42, No. 2. – P. 38–53.
6. Bokovets V., Bezsmertna O., Shvarts I. Warehouse logistics in Ukraine during the war: Problems and innovative solutions // *Innovation and Sustainability*. – 2024. – Vol. 4, No. 2. – P. 127–133. – DOI: 10.31649/ins.2024.2.127.133. – Режим доступу: <https://inns.com.ua/en/journals/tom-4-2-2024/skladyska-logistika-ukrayini-pid-chas-viyni-problemi-ta-innovatsiyni-rishennya> (дата звернення: 08.10.2025).
7. Polivantsev A. Priorities for the development of logistics infrastructure in Ukraine // *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism*. – 2024. – No. 20-05. – DOI: 10.26565/2310-9513-2024-20-05. – Режим доступу : <https://periodicals.karazin.ua/irtb/article/view/25848>
8. Pavlenko O., Volkova T., Muzylov D., Medvediev Y. Simulation model of the functioning of the logistics system for the supply of grain cargoes from Ukraine to the countries of the world // *Municipal Economy of Cities*. – 2024. – Vol. 6, No. 187. – P. 295–301. – DOI: 10.33042/2522-1809-2024-6-187-295-301. – Режим доступу: <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6421>
9. Dvulit Z. P., Skrypnyk Y. M. The role of industrial parks and warehouse logistics in the context of recovery of the economy of Ukraine // *SMEU*. – 2024. – Vol. 6, No. 1. – P. 190–198. – Режим доступу: <https://sciencetst.lpnu.ua/smeu/all-volumes-and-issues/volume-6-number-1-2024/role-industrial-parks-and-warehouse-logistics>
10. Lebid I., Luzhanska N., Mazurenko A., Halona I., Horban A., Mykhailenko I., Sotnikova T. Construction of a simulation model of goods delivery in international road transportation taking into account the functioning efficiency of logistics supply chain // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. – 2023. – Vol. 3, No. 3 (123). – P. 57–67. – DOI: 10.15587/1729-4061.2023.280886. – Режим доступу: <https://journals.uran.ua/eejet/article/view/280886>
11. Mykhailyk N. I. The main challenges and prospects of transport logistics development in the conditions of war // *The Actual Problems of Regional Economy Development*. – 2024. – No. 1 (20). – P. 163–172. – DOI: 10.15330/apred.1.20.163-172. – Режим доступу: <https://personnel.pnu.edu.ua/index.php/aprde/article/view/8106>

REFERENCES

1. Verkhovna Rada of Ukraine. (2018). *Pro skhvalennia Natsionalnoi transportnoi stratehii Ukrainy na period do 2030 roku* [Approval of the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030]. Ofitsiyniy vebportal parlamentu Ukrainy – Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved May 8, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-p#Text> [in Ukrainian].
2. Bubela, A. V., & Poludenna, K. Yu. (2022). *Formuvannia vnutrishnoderzhavnoi merezhi lohistychnykh posluh v osoblyvykh umovakh* [Formation of the domestic logistics service network under special conditions]. *Intellektualni transportni systemy: ekolohiia, bezpeka, yakist, komfort – Intelligent Transport Systems: Ecology, Safety, Quality, Comfort*, 1, 38–40 [in Ukrainian].
3. Lebid, V. V., & Verbytska, N. A. (2021). *Pravove pidgruntia diialnosti mytnykh skladiv ta skladiv mytnykh orhaniv pry importi tovariv na mytnu terytoriiu Ukrainy* [Legal basis of customs warehouse operations during import of goods into Ukraine]. In H. S. Prokudin & L. M. Savchuk (Eds.), *Problemy orhanizatsii, upravlinnia ta pidvyshchennia efektyvnosti perevezen' – Problems of organization, management and efficiency of transportation* (pp. 253–260). Dnipro: Porohy [in Ukrainian].

4. Luzhanska, N. O., Lebid, I. H., Huzhevska, L. A., Haliona, I. I., & Kopiak, N. V. (2020). *Lohistychne upravlinnia protsesom dostavky vantazhiv u mizhnarodnomu spoluchenni* [Logistics management of cargo delivery in international communication]. In L. M. Savchuk & L. M. Bendorina (Eds.), *Suchasni realii finansovo-ekonomichnoho rozvytku rehioniv, haluzei, pidpriemstv, biznesu – Modern realities of financial and economic development of regions, industries, enterprises, business* (pp. 151–182). Dnipro [in Ukrainian].
5. Naz, F., & Kear, M. (2022). Impact of Ukraine war on global energy and food supply chains. *Strategic Studies*, 42 (2), 38–53.
6. Bokovets, V., Bezsmertna, O., & Shvarts, I. (2024). Warehouse logistics in Ukraine during the war: Problems and innovative solutions. *Innovation and Sustainability*, 4 (2), 127–133. <https://doi.org/10.31649/ins.2024.2.127.133>
7. Polivantsev, A. (2024). Priorities for the development of logistics infrastructure in Ukraine. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism*, (20-05). <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2024-20-05>
8. Pavlenko, O., Volkova, T., Muzylov, D., & Medvediev, Y. (2024). Simulation model of the functioning of the logistics system for the supply of grain cargoes from Ukraine to the countries of the world. *Municipal Economy of Cities*, 6 (187), 295–301. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2024-6-187-295-301>
9. Dvulit, Z. P., & Skrypnyk, Y. M. (2024). The role of industrial parks and warehouse logistics in the context of recovery of the economy of Ukraine. *Scientific Messenger of Lviv Polytechnic National University: Series of Management and Entrepreneurship in Ukraine – SMEU*, 6 (1), 190–198.
10. Lebid, I., Luzhanska, N., Mazurenko, A., Halona, I., Horban, A., Mykhailenko, I., & Sotnikova, T. (2023). Construction of a simulation model of goods delivery in international road transportation taking into account the functioning efficiency of logistics supply chain. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3 (3 [123]), 57–67. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.280886>
11. Mykhailik, N. I. (2024). The main challenges and prospects of transport logistics development in the conditions of war. *Actual Problems of Regional Economy Development*, 1 (20), 163–172. <https://doi.org/10.15330/apred.1.20.163-172>

РЕФЕРАТ

Лебідь В.В. Дослідження функціонування митно-логістичної мережі в умовах ризиків / В.В. Лебідь, К.Ю. Полуденна // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науковий, науково-виробничий журнал. – К.: НТУ, 2025. – Вип. 1 (60).

В статті розглянуто питання функціонування митно-логістичних складів у структурі внутрішньодержавної логістичної мережі з урахуванням впливу ризиків воєнних дій на митній території України. Проаналізовано сучасний стан митно-логістичної інфраструктури, тенденції розвитку мультимодальних перевезень та запропоновано необхідність адаптації логістичних комплексів до особливих умов воєнного часу.

Об'єкт дослідження – процес функціонування складів митних органів в митно-логістичній мережі.

Мета роботи – аналіз функціонування складів митних органів у структурі внутрішньодержавної логістичної мережі.

Метод дослідження – аналітичний. Результати даного дослідження можуть бути використані при розробленні програм підвищення стійкості транспортно-логістичної інфраструктури та вдосконаленні нормативно-правового забезпечення митної діяльності в контексті оптимізації митно-логістичних послуг.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ЛОГІСТИЧНА МЕРЕЖА, СКЛАДИ МИТНИХ ОРГАНІВ, РИЗИКИ, МУЛЬТИМОДАЛЬНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ.

ABSTRACT

Lebid V. V., Poludenna K. Yu. Reserch on the functioning of the customs and logistics network in risk conditions. *Visnyk National Transport University. Series «Technical Sciences».Scientific journal*. – Kyiv: National Transport University, 2025. – Issue 1 (60).

The article examines the functioning of customs and logistics warehouses within the structure of the domestic logistics network, taking into account the impact of military risks on the customs territory of Ukraine. It analyzes the current state of customs and logistics infrastructure, trends in the development of multimodal transport, and proposes the need to adapt logistics complexes to the special conditions of wartime.

A methodological approach is proposed to assess the efficiency of customs warehouse operation based on logistics chain analysis and scenario modeling of warehouse location, considering transportation costs, operational safety, and risk of losses.

Object of research is the process of customs warehouses operation within the logistics network.

Purpose: to improve the scientific approaches to the formation and optimization of the logistics network of customs warehouses, taking into account wartime risks and transportation safety.

Research methods: system and scenario analysis, methods of logistics modeling, and analytical calculations.

The results can be used for the development of programs to enhance the resilience of transport and logistics infrastructure and to improve the regulatory framework of customs activities.

KEYWORDS: CUSTOMS AFFAIRS, LOGISTICS NETWORK, CUSTOMS WAREHOUSES, WARTIME RISKS, EFFICIENCY, MODELING, MULTIMODAL TRANSPORTATION.

АВТОРИ:

Лебідь Вікторія Вікторівна, кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, професор кафедри міжнародних перевезень та митного контролю, e-mail: vikky85@ukr.net, тел. +380663416145, Україна, 01010 Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка 1, к.437, orcid.org/0000-0002-1260-3760

Полуденна Катерина Юріївна, Національний транспортний університет, Національний транспортний університет, аспірант, poludennayae@gmail.com; тел. +38675010567, Україна, 01010 Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка 1, orcid.org/0000-0001-9628-5781

AUTORS:

Victoriia Lebid, PhD, National Transport University, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Professor of the Department of international transportations and custom control, e-mail: vikky85@ukr.net, тел. +380663416145, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, of. 437, orcid.org/0000-0002-1260-3760

Poludenna Kateryna Yurievna, National Transport University, graduate student, poludennayae@gmail.com; тел. +38675010567, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenka Str., 1, of. 437, orcid.org/0000-0001-9628-5781

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Гульчак Оксана Дмитрівна, кандидат технічних наук, доцент, Національний транспортний університет, в.о. завідувача кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху, Київ, Україна.

Савченко Лілія Анатоліївна, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, завідувач кафедри транспортних технологій та засобів у агропромисловому комплексі, Київ, Україна.

REVIEWER:

Gulchak O.D., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, National Transport University, Acting Head of the Department of Transport Systems and Road Safety, Kyiv, Ukraine.

Savchenko L.A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Head of the Department of Transport Technologies and Means in the Agro-Industrial Complex, Kyiv, Ukraine.